

Centre d'Etudes, de Documentation
et de Recherche Economiques et
Sociales

AVRIL 2011



ACTES DU COLLOQUE

Tome 2

Thème: « Quelle agriculture pour un développement durable de l'Afrique ? »
Ouagadougou, Burkina Faso - du 6 au 8 décembre 2010

TOME 2

DIRECTEUR DE PUBLICATION

Dr Damien LANKOANDE

COMITE DE REDACTION

Pr Taladidia THIOMBIANO

Dr Karidia SANON

Dr Emile DIALLA

REALISATION

Dr Damien LANKOANDE

M. Issiaka SOMBIE

- **Thématique 2 : les politiques de recherche dans l'agriculture**
- **Thématique 3 : financement de l'agriculture**
- **Thématique 4 : politiques agricoles et marches**

www.cedres.bf



THEMATIQUE 2 : LES POLITIQUES DE RECHERCHE DANS L'AGRICULTURE

Entre désertification et développement : Le cas du Bam au Burkina Faso	
<i>NANA Patiende Pascal</i>	252-268
Adoptable technique(s) for managing ghanaiian saline soils	
<i>ASAMOAH Akwasi, ANTWI-BOASIAKO C., FRIMPONG-MENSAH K. & SOMA D.M.</i>	269-274
Contrôle biologique de <i>heliocheilus albipunctella</i> de joannis par les lachers du parasitoïde <i>habrobracon hebetor</i> say au nord du Burkina	
<i>BAMBA Hubert Eloi S. A, BA N. M., SANON A., DABIRE L.C.B.</i>	275-286
Biocarburant au nord, famine au sud : Un paradoxe du développement durable en Afrique ?	
<i>BOUHDIBA Sofiane</i>	287-293
La recherche cotonnière face aux évolutions de la filière cotonnière au Cameroun	
<i>FOLEFACK Denis Pompidou, ENAM Jean & KLASSOU Célestin</i>	294-303
Innovation, gap technologique et efficacité technique : Le cas de la riziculture en Côte d'Ivoire	
<i>BEKE Tite Ehuitché</i>	304-315
The African resurgence – drivers, opportunities and challenges for agricultural research	
<i>MATLON Peter J</i>	316-335

THEMATIQUE 3 : FINANCEMENT DE L'AGRICULTURE

Régime et contribution du microcrédit à la productivité du travail agricole dans l'UEMOA : Cas du Benin	
<i>BABATOUNDE Alain Latoundji</i>	336-354
Financement de l'agriculture en zone UEMOA : Quelles contributions de la microfinance? Contraintes et perspectives d'amélioration	
<i>SORO Gnoudanfoly Amadou</i>	355-369
Financement de l'agriculture et croissance agricole cas du Burkina Faso	
<i>BAKO Dramane</i>	370-381
Problématique du financement de la recherche agricole face aux défis du développement agricole durable en Afrique	
<i>BIKIENGA Issa Martin</i>	382-392
Expérience du Réseau des Caisses Populaires du Burkina (RCPB) dans le financement agricole au Burkina Faso	
<i>SAWADOGO Daouda</i>	393-395

THEMATIQUE 4 : POLITIQUES AGRICOLES ET MARCHES

L'industrie agroalimentaire sénégalaise : Poids dans l'économie nationale et position extérieure de ses filières.	
<i>FALL François-Seck, DIAW Diadié & THIAM Ibrahima</i>	396-407
Politiques publiques et lutte contre la pauvreté: Le cas du Plateau Central au Burkina Faso	
<i>SANFO Safiétou & GÉRARD Françoise</i>	408-423
Démythifier l'agriculture sous contrat : Le cas de l'Afrique du Sud	
<i>FREGUIN-GRESH Sandrine, D'HAESE Marijke et ANSEEUW Ward</i>	424-441
Inégalités du revenu des ménages agricoles au Burkina Faso : une étude par la décomposition de l'indice de Gini	
<i>OUEDRAOGO Souleymane, KABORE Moussa, KOURSANGAMA Adama & OUEDRAOGO Souleymane</i>	442-456
Taiwan assisted rice production in Western Africa with special regards to the sustainable rice production in Burkina Faso	
<i>Te-Chen Kao & Rice C.H. Liu</i>	457-467
Déclin du coton et définition de nouvelles stratégies agricoles d'adaptation à l'extrême-nord Cameroun	
<i>WATANG ZIEBA Félix</i>	468-479
Le rôle des importations dans la consommation alimentaire au Cameroun	
<i>AWONO Cyprien & HAVARD Michel</i>	480-491
Caractériser les filières burkinabè pour insérer l'agriculture aux marchés	
<i>DABAT Marie-Hélène, PALE Rémy, BAAS Wilma, LANÇON Frédéric</i>	492-507
Renforcement des capacités d'accès aux marchés et commercialisation des produits de l'élevage pastoral : Expériences de la SNV en Afrique de l'ouest et du centre	
<i>YIMGA TATCHI Raphael</i>	508-524

**POLITIQUES PUBLIQUES ET LUTTE CONTRE LA PAUVRETE:
LE CAS DU PLATEAU CENTRAL AU BURKINA FASO**

SANFO Safiétou^{1} & GÉRARD Françoise²*

¹WASCAL (West African Science Service Center on Climate Change and Adapted Land Use)

² CIRAD UMR-Moïsa (Centre de coopération Internationale pour la Recherche agronomique et le développement)

** ssanfo76@yahoo.fr*

RESUME

Cet article évalue les impacts de scénario alternatifs de politique économique sur la pauvreté rurale dans le Plateau Central au Burkina Faso. Une analyse détaillée des systèmes de production permet de classer les exploitations en trois types, selon leur dotation initiale en facteurs de production. Des modèles de ménages, basés sur la programmation mathématique sont ensuite mis au point et calibrés pour chaque type, afin de représenter les décisions concernant l'activité économique et leurs résultats sur les revenus. Ils sont ensuite utilisés afin de simuler les effets de cinq mesures de politiques économiques : (i) accroissement de la disponibilité en eau d'irrigation, (ii) baisse des coûts de commercialisation, (iii) accès à la traction attelée, (iv) accès au crédit et (v) réduction de la variabilité des prix aux producteurs. L'analyse met en évidence des impacts différents selon les types d'exploitations. Etant donnée la profondeur de la pauvreté initiale, le recours à une combinaison de mesures est nécessaire pour obtenir une amélioration significative de la situation des exploitants les plus pauvres.

Mots clés : *pauvreté rurale, Burkina Faso, Plateau Central, ménages agricoles, politiques économiques, modèle, programmation mathématique.*

I. INTRODUCTION : DES POLITIQUES ECONOMIQUES SONT-ELLES NECESSAIRES POUR SORTIR LE BURKINA-FASO D'UNE SITUATION DE TRAPPE A PAUVRETE ?

Malgré un contexte politique national stable depuis un quart de siècle et un niveau de croissance favorable (environ 6,4% sur 1996-2005), le Burkina Faso reste classé parmi les pays les plus pauvres de la planète que cela soit en termes de revenu par tête ou selon l'échelle de développement humain du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Près de la moitié de la population vit en-dessous du seuil de pauvreté avec moins de 1 US \$ par jour et une part bien plus importante souffre de précarité et est confrontée à des difficultés de survie au quotidien. Ces ménages se trouvent dans une situation d'insécurité alimentaire. Ils n'ont pas les moyens de produire ou d'acheter les denrées qui leur permettraient d'accéder à un niveau de kilocalories satisfaisant.

En dépit d'une attention importante accordée à la lutte contre la pauvreté dans les stratégies et les programmes nationaux de développement, les indicateurs se dégradent : l'incidence de la pauvreté est passée de 44,5% en 1994 à 45,3% en 1998 et 46,5% en 2003 (INSD, 2003), celle de la malnutrition¹ de 29,6% en 93 à 33,7 en 99, 35,2 en 2003 et 37,4 en 2006 (WDI, 2010). La population du Burkina -Faso est majoritairement rurale (80%) et essentiellement employée dans l'agriculture (86% de la population active). Du fait des aléas climatiques et des techniques utilisées, les rendements sont extrêmement variables, ils sont aussi particulièrement bas, par rapport aux standards internationaux, du fait de la faible utilisation d'intrants et l'insuffisance de l'équipement agricole. La pression démographique et le peu d'opportunités d'emplois qu'offrent les autres secteurs de l'économie se traduisent par des surfaces cultivées par tête de plus en plus réduite. La forte variabilité des prix des produits agricoles accroît encore le risque associé à l'activité agricole.

Dans une telle situation, les revenus faibles et aléatoires ne permettent pas aux producteurs agricoles de disposer d'une épargne suffisante pour l'investissement, ils produisent donc avec des quantités de capital extrêmement faibles, ce qui explique leur basse productivité. On se trouve alors dans un cercle vicieux qui se traduit par la persistance de cette situation en l'absence d'intervention extérieure, par l'installation d'un « équilibre de pauvreté ». Les producteurs ont tendance à minimiser leurs relations avec le marché, en ne vendant que pour couvrir leurs besoins monétaires incompressibles et en favorisant l'autoconsommation. Dans ces conditions, il n'est pas nécessaire d'accroître les rendements, l'utilisation d'intrants est très faible, ce qui permet de réduire au minimum les besoins monétaires (Dorward et al. 2004). Une intervention publique peut alors s'avérer nécessaire (Poulton et al. 2006).

Afin de tester cette hypothèse, et de comparer les impacts de différentes formes d'intervention, une analyse détaillée des systèmes de production est utilisée pour élaborer des modèles de programmation mathématique à même de reproduire les décisions économiques des agriculteurs et leurs réponses aux variations du contexte économique ou à des mesures de politiques économiques. Ces modèles sont dynamiques, ils prennent en compte le risque et permettent de reproduire les trajectoires suivies par les revenus des exploitants. Il est ainsi possible de tester si certaines mesures sont susceptibles de générer un processus cumulatif permettant la sortie de la pauvreté sur un horizon de 10 ans. Les experts s'accordent sur la complexité du phénomène de pauvreté du fait de la multitude des variables en cause et de leurs relations, et sur les difficultés pour y remédier (Sawadogo et al., 1.995 ; Wetta, 2002). Ces modèles permettent de prendre en compte cette complexité et de synthétiser les multiples interrelations par un impact sur les revenus.

Le concept de pauvreté a été replacé au centre des débats sur le développement dès les premiers bilans des P.A.S - Programme d'Ajustement Structurel - (Banque Mondiale, 1990) et a fait l'objet d'une réflexion théorique et empirique féconde (Ravallion, 1998). Si, dans son sens le plus large, on s'accorde à considérer la pauvreté comme un état individuel où le niveau de bien-être est insuffisant et socialement inacceptable, les modalités de sa mesure font l'objet d'un débat important. L'approche « selon les capacités », privilégie les aspects non monétaires de la pauvreté, qu'elle envisage comme une privation de droits (Sen, 1992). C'est l'optique retenue par les Nations unies dans le dernier Rapport mondial sur le développement humain. Les individus sont appréhendés comme des détenteurs de droits élémentaires reflétés par leurs caractéristiques individuelles, telles que leur niveau de revenu, leur état de santé général, leur niveau d'éducation, etc. Ces droits caractérisent l'espace des capacités individuelles, c'est à dire les facultés de chacun à accéder à un certain niveau de bien être mais également à augmenter les champs de ses possibilités. Dans une telle perspective, la pauvreté peut alors se mesurer directement par l'estimation des « fonctions de capacités » de chaque individu (Ravallion, 1998). L'approche « par l'utilité », développée par la Banque Mondiale dans son dernier Rapport sur le développement dans le monde considère essentiellement l'aspect monétaire et, face à l'impossibilité d'évaluer directement l'utilité des agents, utilise le niveau des dépenses de consommation. En pratique, le seuil minimal à partir duquel un individu peut être identifié comme pauvre ou non-pauvre est calculé à partir d'un panier pondéré de biens, valorisé selon le système de prix en vigueur, et qualifié de ligne de pauvreté.

Cet article s'inscrit dans une approche monétaire du phénomène de pauvreté et place la consommation et les revenus au centre de l'analyse. Cependant, le recours à des modèles de programmation mathématique, reproduisant les opportunités et

¹ Mesurée comme le pourcentage de la population de moins de 5 ans ayant plus de deux déviations standard par rapport à la médiane de la population internationale pour le rapport poids/âge.

contraintes des exploitants permet de prendre en compte la dotation initiale en facteurs de production dans la trajectoire des exploitations et les possibilités de sortie de la pauvreté, conformément à l'approche par les capacités.

Le modèle utilisé est décrit en section 1. Il est ensuite appliqué à la région du Plateau Central, qui reproduit les principales caractéristiques de l'agriculture burkinabè et où une typologie permet de déterminer trois types d'exploitants (section 2). Cinq mesures de politiques économiques alternatives sont testées ainsi que leur combinaison (section 3). Les implications politiques de ces résultats sont discutées en conclusion.

II. Méthodologie : Des modèles dynamiques de programmation mathématique

L'analyse est basée sur une détermination des grands types d'exploitations agricoles présentes dans une région et leur représentation par des modèles de programmation mathématique non linéaires inspirés du module « production agricole » du modèle MATA (Gérard et al., 1999). Les exploitations-types présentent des conditions agro-climatiques et socio-économiques homogènes, leur dotation en facteurs, comme leurs décisions économiques sont similaires. Une analyse statistique des données nationales est couplée à l'interview d'experts et à des enquêtes socio-économiques, sur quelques exploitations représentatives afin de déterminer cette typologie. Chaque exploitation-type est représentée par un modèle reproduisant le processus de décisions des agriculteurs face à l'ensemble des activités économiques envisageables sous la forme d'une optimisation sous contraintes.

L'optimisation est statique et porte sur un pas de temps annuel, les modèles sont rendus dynamiques par la réactualisation des paramètres initiaux concernant la dotation en facteurs, soit selon des tendances exogènes (croissance de la population, par exemple), soit en fonction des décisions prises durant la période (liquidité, équipement, animaux...). On peut ainsi reproduire la trajectoire des exploitations.

Le risque tient un rôle important dans le processus de décision des agriculteurs. En effet, si toute activité économique est par nature risquée, les caractéristiques de la production agricole en font un secteur particulièrement soumis à l'incertitude. Alors que le volume de production est aléatoire, la mise en place d'assurances est difficile du fait de la corrélation des risques et du risque moral (un agriculteur assuré apporterait-il autant de soins à ses cultures ?). La simultanéité des emprunts et dépôts rend la mise en place d'un système bancaire difficile et rend ainsi les agriculteurs plus sensibles au risque financier (Boussard, 1987).

La fonction objectif tient compte de cet aspect, il s'agit de maximiser l'utilité de la richesse espérée, représentée par la somme des actifs. On utilise un modèle espérance-variance (Markowitz 1959), modifié pour faire varier l'aversion pour le risque en fonction de la richesse du décideur.

$$(1) \text{Max } U(W_F) = E(W_F) - \frac{1}{2} \sigma_{WF}^2 \cdot AV_F$$

$E(W_F)$ représente la richesse espérée pour la ferme F , σ_{WF}^2 le risque anticipé associé et AV_F le coefficient d'aversion pour le risque, qui est endogène et inversement proportionnelle à la richesse.

$$(2) W_F = \sum_a A_{F,a} \cdot E(P_a)$$

avec $A_{F,a}$ représentant le niveau de chaque actif "a" appartenant à la ferme F and $E(P_a)$ le prix anticipé correspondant. Les actifs considérés sont la terre, l'équipement, les animaux, les liquidités et l'épargne.

Le risque associé à la richesse dépend du portefeuille d'activité et des actifs détenus :

$$(3) \sigma_{WF}^2 = \sum_a (\sigma_a \cdot E(P_a) \cdot A_{F,a})^2 + \sum_{act} (\sigma_{act} \cdot E(P_{act}) \cdot Y_{act})^2$$

avec act représentant toutes les activités économiques possibles sur l'exploitation et à l'extérieur, $E(P)$ le prix anticipé, Y les rendements et σ le risque anticipé associé à l'activité.

Les contraintes usuelles sont considérées au niveau des exploitations agricoles. Certaines concernent les données agronomiques (besoins et disponibilités en eau, en inputs variables, en travail...) d'autres, la dotation en facteur (terre, travail, capital), d'autres l'état économique de l'exploitation (flux de trésorerie, épargne, investissement).

Ainsi les activités agricoles ont besoin du travail (LA) fourni par la main d'œuvre familiale (LAB) et salariée (LABin) auquel on soustrait la main d'œuvre louée pour une utilisation extérieure (LABout).

$$(4) \sum_{act} AL_{act} = LAB + LABin - LABout.$$

Le recours au travail à la ferme (LAB) ou aux activités extra-agricoles pour l'activité la plus ou moins risquée (LAS et LAOFF) est soumise à la disponibilité des actifs sur l'exploitation (ACTIV).

(5) $LAB + LAS + LAOFF \leq ACTIV$

Le même type d'équation contraint l'allocation de l'eau, le recours à la traction animale et aux machines.

La consommation alimentaire est contrainte par un niveau minimum de kilocalories par personne à respecter (RCal), provenant des différentes céréales disponibles. Elle est soit produite sur l'exploitation (SCons_j), soit achetée au prix du marché (P_j).

(6) $(\sum_j SCons_j + P_j) * Calories_j \geq RCal$

Les dépenses monétaires sont calculées en ajoutant à un montant incompressible, représentant les dépenses alimentaires, scolaires, de santé, etc. auxquelles on ne peut déroger, une partie du bénéfice anticipé (en fonction d'une propension à consommer). L'investissement et l'épargne sont négatifs lorsqu'une décapitalisation est nécessaire pour satisfaire les contraintes de consommation.

Les prix des inputs et des facteurs, les possibilités d'accès au marché du crédit, le niveau des taux d'intérêt et des salaires, les opportunités d'emploi hors de l'agriculture et la croissance démographique sont exogènes.

S'il n'existe pas de pénurie sur le marché des inputs, leur utilisation est contrainte par la disponibilité en liquidité. A chaque période, la contrainte de liquidité exprime que les dépenses (coûts de production (C_{act}) avancés pour les activités agricoles, consommation (Cons), acquisition de biens d'épargne et d'investissement) doivent être couvertes soit par les liquidités issues des périodes précédentes (Pcash), soit par les gains actuels (Earn_{act}), ou par le recours à l'emprunt(B).

$$(5) \sum_{act} C_{act} + Cons + Inv + Sav = \sum_{act} Earn_{act} + P_{cash} + B + T_{cash}$$

Dans cette équation, qui représente les entrées et sorties de la « caisse » de l'exploitant on s'attache à prendre en compte précisément les décalages dans le temps entre « avance de trésorerie » et recettes. Les équations concernant la dotation et l'utilisation des facteurs, ainsi que la contrainte de liquidité, sont écrites pour chaque saison. Afin de tenir compte des liens entre saisons, le processus de décision porte sur la richesse anticipée en fin d'année.

Ainsi beaucoup d'attention est portée dans cette représentation de l'activité agricole à la représentation de la situation réelle tant d'un point de vue agronomique, en portant une attention particulière aux coefficients techniques et aux techniques incluses dans le modèle, qu'économique en s'attachant à prendre en compte les principales imperfections des marchés réels. L'imperfection du marché du capital par exemple, exige la représentation de la contrainte de liquidité.

Afin de tenir compte des différences entre prix anticipés et réels, liées à l'imperfection de l'information sur les marchés de produits agricoles, deux variables sont utilisées. En premier lieu, les décisions sont prises sur la base de prix et de rendements anticipés qui permettent le calcul de recettes anticipées : l'allocation des terres est réalisée sur cette base. Les rendements réels sont ensuite appliqués aux superficies afin d'obtenir une production réelle dont la partie commercialisée se verra attribuer un prix réel. Les recettes réelles sont alors calculées, elles permettent la détermination de l'épargne et de la consommation, ainsi que des liquidités propres à l'exploitation, disponibles pour la période suivante. On introduit ainsi l'histoire de l'exploitation dans le modèle.

De même sur les marchés du travail, les échanges entre exploitations sont inclus dans le modèle et limitent la possibilité de recours aux marchés, exprimant ainsi les rationnements existants sur les marchés des facteurs. La possibilité d'activités extra-agricoles est également introduite.

Les solutions obtenues par cette approche sont ainsi différentes de celles d'un modèle d'équilibre partiel classique. On évite l'ensemble des problèmes associés aux modèles d'offre à élasticité et leur sensibilité par rapport aux choix de la forme fonctionnelle associée (Haughton, 1986). Des réponses inverses de l'offre aux prix sont ainsi possibles (Just et Zilberman, 1986). L'objectif est de représenter les principaux éléments de la dynamique de l'offre agricole, tels qu'ils sont décrits dans Nerlove (1979).

III. Le cas du Plateau Central au Burkina Faso

Le Plateau Central compte parmi les régions les plus pauvres, en dépit d'une localisation favorable liée à la proximité de la capitale et à l'accès aux marchés qu'elle suppose. Son agriculture est typique des contraintes de l'agriculture du Burkina-Faso. Située dans la partie la moins arrosée du pays, le risque climatique sur l'activité agricole est très élevé. L'agriculture est la principale activité économique de la région et concerne près de 98% de la population active. La production agricole est organisée en deux campagnes. En saison pluvieuse, ce sont les céréales comme le mil, le sorgho, le maïs, le riz et des légumineuses comme le niébé, le voandzou ou encore l'arachide qui sont cultivées. A partir de quelques petits barrages en terre construits après les grandes sécheresses des années soixante-dix et quatre-vingt par le gouvernement et les ONG, quelques paysans se sont installés autour des plans d'eau, en aval et en amont des barrages pour y produire en saison sèche du riz d'hivernage et des cultures de contre saison telles que les légumes. Les ménages agricoles pratiquent une agriculture

de subsistance où les ventes sont constituées des récoltes excédentaires par rapport aux besoins de la famille, lorsque l'année est favorable et de quelques cultures de contre saison.

On peut identifier trois sous-groupes relativement homogènes au sein des ménages agricoles selon le critère de leur dotation en facteurs de production (Tableau 1).

Les ménages « très pauvres » représentent 55% de la population agricole, leurs revenus, après valorisation de l'autoconsommation, s'élève à environ 48000 FCFA par tête et par an, si bien qu'ils dépassent à peine la moitié du seuil de pauvreté (90000 FCFA). Ils vivent dans un grand dénuement. Ils cultivent de très petites superficies, environ 2ha pour 4 actifs et doivent subvenir aux besoins d'une famille importante (environ 9 personnes en moyenne). Leur terre est presque entièrement consacrée aux céréales traditionnelles (mil, sorgho), qui occupent 82% des superficies totales. L'essentiel de la production de céréales est autoconsommé (85%). Ils doivent très souvent vendre leur force de travail pour faire face aux besoins de consommation et sont très contraints par la trésorerie. Faute de moyens, la traction animale est absente de leur pratique culturale et l'utilisation de semences améliorées et d'engrais minéraux est encore inexistante.

Les ménages « pauvres » représentent 31% de la population agricole et ont des revenus d'environ 58000 FCFA. Ils disposent d'une dotation en terre plus importante (environ 3 hectares pour 5 actifs) et la contrainte de liquidité est moins sévère. Ils sont ainsi à même de supporter des dépenses associées à des techniques plus intensives : location de traction animale et de main-d'œuvre pendant les pics de travail, achat d'intrants. Toutefois, ils doivent subvenir aux besoins d'une large famille, environ 12 personnes et leurs conditions de vies restent difficiles. La part de la production de céréales autoconsommée est identique à celle des ménages « très pauvres » (85%). Ils utilisent des doses d'engrais inférieures aux niveaux recommandés et le recours aux semences améliorées est extrêmement faible.

Les ménages « moins pauvres » représentent 14% de la population agricole. Avec 78000 FCFA par tête et par an, ils sont encore largement en dessous du seuil de pauvreté. Ils cultivent des superficies plus importantes, avec plus de 4 ha pour 7 actifs et disposent de plus de superficies irriguées. Les ménages comptent en moyenne 15 personnes et autoconsomment 75% de leur production de mil, de maïs et de sorgho. Ils ont une trésorerie moins contraignante, disposent de la traction animale et peuvent embaucher des salariés agricoles pendant les périodes de pointe. Ils ont un accès plus facile au crédit, car ils disposent de garantie (matériel agricole, animaux etc.), celui-ci demeure cependant très cher, avec des taux de l'ordre de 12% à 17% selon l'organisme prêteur. Ils utilisent plus d'intrants et de semences améliorées, en particulier pour les cultures irriguées, que les deux autres types. Dans le système irrigué ces agriculteurs respectent les doses d'utilisation d'engrais, mais ce n'est pas le cas dans le pluvial où le risque limite beaucoup le recours aux intrants.

IV. Tests de cinq mesures alternatives : Résultats et discussion.

4.1. La simulation de base ou validation dynamique du modèle.

Le modèle est utilisé pour générer des estimations pour une large gamme de variables: les revenus des ménages agricoles et leurs sources, la superficie des différentes cultures, les techniques utilisées et la production agricole, les dépenses de consommation, la vente ou l'achat de travail entre exploitations, les activités extra-agricoles etc. Ces estimations peuvent être obtenues par type d'agriculteur et agrégées pour l'ensemble de la région du Plateau Central.

La simulation de référence (S0) est calibrée afin de reproduire un choix de culture et de techniques, ainsi qu'une trajectoire des revenus en dynamique, conformes à la réalité. On note une stagnation des revenus caractéristique des équilibres de pauvreté pour les trois types d'agriculteurs. Ceux-ci fluctuent essentiellement en fonction des aléas climatiques et du niveau des prix dont la conjonction détermine les « bonnes » et « mauvaises » années (Figure 1, 2, et 3).

Les technologies les plus prometteuses, capables d'accroître les rendements et les revenus sont non adoptées, dans la situation de référence comme dans la réalité. Plusieurs éléments permettent d'expliquer ce phénomène : (i) les prix des engrais, élevés par rapport à ceux des céréales, (ii) la faiblesse des liquidités disponibles et (iii) le risque associé à ces nouvelles technologies, du fait de l'investissement monétaire nécessaire et de la variabilité des rendements. Dans ces conditions, l'agriculture de subsistance domine. La stratégie des producteurs est tournée vers la minimisation des risques et son corollaire le maintien des techniques traditionnelles et la minimisation des relations avec le marché. C'est aussi cette situation que le modèle reproduit. On vérifie ainsi que la mise à disposition de techniques plus intensives ne suffit pas à leur adoption. Dans la suite de cet article, on compare les impacts de plusieurs mesures de politique économique, afin de déterminer lesquelles seraient susceptibles de constituer un levier suffisant pour permettre l'instauration d'un cercle vertueux aboutissant à la « sortie » de la pauvreté.

4.2. Impacts de cinq mesures sur les revenus des agriculteurs.

Le premier scénario (S1) concerne une augmentation de 50% de la disponibilité en eau d'irrigation. Cette mesure correspond aux discussions sur les programmes d'irrigation relancées depuis la réduction de la dette. Elle peut en effet permettre d'atténuer l'influence de la variabilité climatique, d'accroître la production et la productivité agricole de manière significative et durable et ainsi de réduire significativement la pauvreté. L'irrigation a fortement contribué au maintien des revenus en dépit de la croissance de la population². On pourrait envisager la construction de petits réservoirs destinés à recevoir l'eau de pluie pour chaque exploitation.

L'impact sur les revenus des ménages est globalement positif puisqu'ils augmentent de 17 à 21%. Toutefois aucun des types ne « sort » de la pauvreté, étant donné sa profondeur initiale (Tableau 2). La production des légumes et du riz progresse (Tableau 3). Comme il s'agit de cultures très risquées mais à haute valeur ajoutée, les ménages « très pauvres » bénéficient peu de cette situation du fait de leurs difficultés à prendre des risques. Pour eux l'accroissement des revenus résulte de la demande relativement forte en main d'œuvre pendant la campagne sèche qui émane des ménages mieux dotés du fait de l'augmentation des superficies irriguées.

Le second scénario teste une baisse de 50% des coûts de commercialisation (S2) car ceux-ci sont souvent considérés comme un obstacle majeur au développement (Jayne et al., 2003). Un tel scénario suppose la construction d'infrastructures routières et de centres de collecte et de stockage des produits agricoles. Dans ce scénario on teste l'impact d'une baisse des coûts de commercialisation de 50%, ce qui se traduit par une baisse de 15% des prix des intrants et une hausse similaire des prix aux producteurs pour les productions commercialisées. Ce scénario desserre ainsi doublement la contrainte de liquidité et favorise des pratiques plus intensives pour les produits destinés à la vente et non à l'autoconsommation. C'est surtout le maïs qui bénéficie d'un accroissement important des superficies au détriment du mil, du sorgho et du niébé (Tableau 3). Les ventes des autres cultures telles que le riz, le voandzou et l'arachide augmentent aussi grâce au recours à des techniques intensives, en capital (utilisation accrue d'engrais et de semences améliorées), qui permet une croissance des rendements. Les agriculteurs « très pauvres » voient leurs revenus augmenter de 39%, les « pauvres » de 50% et les « moins pauvres » de 44% (Tableau 2). Les plus pauvres bénéficient moins de cette mesure car ils participent moins au marché que les deux autres types.

Le troisième scénario suppose qu'il soit possible, par le biais des organisations paysannes par exemple et grâce à un investissement important, de permettre l'accès à une paire de bœuf pour chaque exploitant. Les agriculteurs « très pauvres » et « pauvres » adoptent tous la technologie et améliorent respectivement leurs revenus de 34% et de 49% (Tableau 2). Les agriculteurs « moins pauvres » qui disposaient déjà de la traction animale et pâtissent de la baisse des opportunités de location à l'extérieur modifient leur stratégie de culture en privilégiant la culture du niébé afin de maintenir leur niveau de revenu. Dans ce scénario tous les ménages privilégient la culture du niébé, culture très consommatrice de travail mais plus rentable et diminuent celle du mil et du sorgho. (Tableau 3) Une grande partie de la consommation alimentaire est dans cette situation assurée par des achats de sorgho sur le marché. Ce scénario souligne qu'en dépit de la pression démographique sur les zones rurales et d'un large sous-emploi généralisé, le travail demeure une contrainte à certaines périodes (sarclages, récoltes).

Le scénario 4 (S4) simule un accès accru au crédit, à partir d'une augmentation de la disponibilité du crédit de 50%. Les revenus des agriculteurs « pauvres » et « moins pauvres » augmentent respectivement de 5 et 16%, mais il n'y a aucun effet sur les revenus des agriculteurs « très pauvres » qui n'empruntent pas du fait de leur aversion au risque (Tableau 2). Les résultats de cette simulation soulignent une différence de comportement entre les types d'agriculteurs. Si chez les agriculteurs « moins pauvres » le crédit favorise l'intensification, chez les « pauvres », il favorise l'extensification de la culture du maïs, permise par l'utilisation de la traction attelée, dont les superficies augmentent. La production de riz augmente également chez les exploitants les moins pauvres, grâce à des techniques plus intensives. Ce scénario, souligne le rôle que joue la contrainte de liquidité, lorsqu'il s'agit d'adopter des technologies susceptibles d'accroître de façon significative la productivité du travail.

Le scénario 5 (S5) suppose une politique de stabilisation des prix et est traduit dans le modèle par une division par deux des coefficients de variation des marges brutes anticipées pour les cultures de céréales (riz, maïs, mil, sorgho) associée à des prix réels plus stables. Il réduit ainsi les risques et est particulièrement favorable aux agriculteurs « moins pauvres » dont les revenus augmentent de 23%, tandis que ceux des « très pauvres » et des « pauvres » augmentent respectivement de 6% et 18% (Tableau 2). C'est une politique qui cible les céréales commercialisées (principalement le riz et le maïs), qui se trouvent ainsi favorisées au détriment des autres cultures. Tandis que l'arachide disparaît des plans de production des ménages, la production de maïs double pour les ménages « très pauvres » et « moins pauvres » (+ 127% et +117%) tandis qu'elle augmente de 204% pour les ménages « pauvres ». La production de riz augmente de 31% pour les ménages « très pauvres »

² Sanfo 2010 montre en effet que les revenus observés diminueraient de moitié sans le recours à l'irrigation.

et double pour les ménages « pauvres » et « moins pauvres » (+ 117% et + 156%³). La baisse de la production de mil et /ou de sorgho selon le type de ménage s'expliquent car La stabilisation des prix se traduit par une diminution du risque associé à ces cultures et changent ainsi les décisions des agriculteurs qui se tournent vers ces productions et augmentent ainsi significativement leur productivité du travail. En effet, elles ne sont préférées dans la situation de référence que parce qu'elles sont moins exigeantes et plus rustiques, et ainsi beaucoup moins risquées que le maïs et le riz, même si ces cultures sont plus rentables.

La stabilisation des prix permet donc de doubler la production de maïs et de riz, alors que la production de mil et de sorgho, peu commercialisée régresse. La main-d'œuvre devient la contrainte principale, surtout pour les ménages « très pauvres ». Les activités non agricoles, deviennent moins rentables que le travail sur l'exploitation entraînant une baisse des revenus non agricoles, conformément aux analyses de Dorward (2003). Ils baissent de 3% pour les ménages « très pauvres », 7% pour les ménages « moins pauvres » et de 2% pour les ménages « pauvres ». Ces baisses s'expliquent surtout par la croissance de la production de riz, culture consommatrice de travail avec des périodes de pointe. Le coût d'opportunité de la main-d'œuvre augmente fortement dans ce scénario, passant de 750 FCFA/h*j dans la situation de référence à 1000 FCFA/h*j.

Les trajectoires dynamiques des revenus des exploitants, sur les dix ans de la simulation sont présentées dans les figures 1 à 3. Aucun des scénarios testés, même le plus favorable (S2), n'engendre une évolution croissante des revenus avec le temps. Cela indique que si les politiques testées permettent d'améliorer, parfois de façon significative la situation des ménages, elles ne permettent pas de sortir du phénomène de trappe à pauvreté. La croissance des revenus reste trop faible, étant donné la faiblesse de la propension à investir et la profondeur de la pauvreté initiale, pour enclencher un cercle vertueux de croissance où l'accumulation du capital permettrait la croissance de la productivité du travail dans un processus cumulatif basé sur l'accumulation du capital, et ainsi une trajectoire de sortie de la pauvreté. En moyenne un adulte actif doit nourrir 4 personnes, ce qui réduit considérablement sa capacité d'épargne du fait de l'importance des dépenses de consommation. Ainsi, la faiblesse de l'épargne est telle qu'elle ne permet pas aux ménages d'investir et d'acquérir la traction animale, possibilité donnée par le modèle. Cette assertion est aussi vérifiée avec une simulation sur 25 ans.

C'est pourquoi il a été décidé de tester la combinaison de plusieurs mesures.

On combine tout d'abord les scénarios 1 (aménagements hydro-agricoles), et 2 (infrastructures : routes, centres de collecte et de stockage), les revenus des ménages « très pauvres » augmentent de 49%, ceux des « pauvres » de 70% et enfin ceux des « moins pauvres » de 57% (Tableau 4). Les ménages « moins pauvres », le groupe le mieux doté dépasse ainsi le seuil de pauvreté.

Les productions de maïs, riz et légumes augmentent du fait d'une croissance des surfaces et d'une intensification permise par le relâchement de la contrainte de liquidité, surtout pour les ménages « pauvres » et « moins pauvres » (Tableau 5). La quantité d'intrants utilisée augmente de 60%.

On combine ensuite les scénarios 3 (distribution d'une paire de bœufs) et 4 (accès facile au crédit agricole), le revenu des agriculteurs « très pauvres » augmente de 35%, celui des agriculteurs « pauvres » de 53% et enfin celui des agriculteurs « moins pauvres » de 17% (Tableau 4). Les agriculteurs adoptent tous la culture attelée, les « pauvres » étendent leur surface de maïs tandis que les « moins pauvres », adoptent une technique plus intensive pour le maïs, le riz et le niébé. La répartition des terres entre cultures de l'agriculteur « très pauvre » reste inchangée (Tableau 5).

Plusieurs combinaisons ont été testées : seule la combinaison des cinq politiques (S6) permet une sortie globale de la pauvreté (Figures 4, 5 et 6). Un doublement des revenus des ménages « très pauvres » est en effet nécessaire pour qu'ils passent au dessus de la ligne de pauvreté, c'est ce qu'on obtient avec une croissance de 102% pour les « très pauvres », de 152% pour les « pauvres » et de 69% pour les « moins pauvres ». Ce scénario permet de relâcher simultanément les contraintes de liquidité, de travail et d'eau dans un environnement moins risqué. L'ensemble de ces facteurs se traduit pour les producteurs par un passage à des techniques plus intensives, des gains de productivité et une croissance importante des revenus.

V. CONCLUSION

Différentes politiques agricoles pour lutter contre la pauvreté ont été testées et leurs impacts sur le comportement et sur les revenus des ménages analysés. Une approche par la modélisation des exploitations a été utilisée afin de prendre en compte la complexité des décisions des agriculteurs dans un environnement agro-climatique peu favorable et l'hétérogénéité des situations initiales. La conclusion essentielle de cette analyse est qu'il est nécessaire, afin de permettre une sortie de la pauvreté de l'ensemble des ménages de fournir simultanément un meilleur accès à l'équipement, à l'irrigation, aux marchés d'inputs et d'outputs comme du capital ainsi qu'une stabilisation des prix. L'ampleur de la tâche est évidente si l'on prend en

³ Dans cette version du modèle, il n'y a pas de contrainte d'eau sur la saison hivernale, une des limites du modèle, si bien que les réponses de l'offre sont sans doute un peu surestimées, une nouvelle version est mise au point actuellement pour tenir compte de cet aspect.

compte la profondeur de la pauvreté initiale : les revenus des plus pauvres doivent plus que doubler et ce sont les plus difficiles à toucher à travers les politiques économiques du fait de leur retrait vis-à-vis des marchés.

En effet et en dépit d'une grande pauvreté généralisée, les différences initiales dans les dotations en facteurs de production induisent des réponses différentes aux politiques économiques. L'analyse confirme ainsi que les politiques de crédit ne profitent pas aux plus pauvres et qu'il en est de même pour les politiques de stabilisation des prix, si elles ne font pas partie d'un package comportant d'autres mesures. Par contre, les mesures permettant de réduire les coûts de commercialisation bénéficient à l'ensemble des ménages, tandis que les politiques donnant un accès direct à l'équipement profitent surtout aux plus pauvres.

Les impacts sur la production globale des différentes denrées varient d'un scénario à l'autre. Ainsi, l'accès à la traction attelée sera surtout favorable au niébé, tandis que la baisse des coûts de commercialisation profitera en premier lieu au maïs et l'accès à l'irrigation, au riz. Un élément absent du modèle, mais qui pourrait avoir des conséquences importantes sur les revenus, est la possibilité de chute importante des prix en cas de croissance significative de l'offre, s'il n'existe pas de demande solvable correspondante. L'organisation de la commercialisation doit en effet permettre l'écoulement des produits pour qu'une telle politique soit un succès. Par ailleurs, la croissance de la demande liée à l'amélioration des revenus doit permettre de participer au maintien de prix rémunérateurs surtout que les coûts de production baissent grâce à l'intensification. On peut ainsi espérer instaurer un cercle vertueux de croissance conformément à Timmer (2000).

Toutefois, un élément reste préoccupant dans les résultats obtenus, du fait de la faiblesse de la superficie par tête, de la variabilité des rendements et du nombre élevé d'inactifs que chaque actif doit prendre en charge, aucun des scénarios ne semble à même de permettre l'enclenchement d'un processus cumulatif d'investissement et de croissance de la productivité du travail et des revenus. Ceux-ci augmentent, et même parfois doublent par rapport à la situation de référence, mais ne croissent pas avec le temps. Augmenter les opportunités d'emploi dans d'autres secteurs de l'économie semble donc nécessaire pour accéder au « cercle vertueux » décrit ci-dessus.

Un « saut » important dans la réduction de la pauvreté est toutefois possible avec les mesures décrites plus haut. La question des possibilités de financement se pose, les capacités financières nationales et internationales étant faibles dans le contexte actuel de crise de l'économie mondiale.

REFERENCES

- Banque Mondiale (1990). Rapport sur le développement dans le monde. La Pauvreté, Washington, Banque Mondiale.
- Boussard, J.-M. (1987). Economie de l'agriculture, Economica, Paris, 306 p.
- Dorward, A. (2003). Modelling poor farm-household livelihoods in Malawi: Lessons for pro – poor policy. Centre for development and poverty reduction, imperial college London.
- Dorward, A., Kydd, J., Morrison, J. & Urey, I. (2004). A policy agenda for pro-poor agricultural growth. World Development, 32(1): 73–89.
- Gerard, F., Erwidodo, I. & Marty, I. (1999). Evaluation of the Impact of Trade Liberalization of the Food Crop Production and Farm Income in Java Lowland, Indonesia. In G.H. Peters and J. Von Braun (ed) Food security, diversification and resource management : refocusing the role of agriculture, Ashgat
- Hazell, P.B. R. & Scandizzo, P. L. (1977). Farmers Expectations, Risk Aversion and Market Equilibrium under Risk, American Journal of Agricultural Economics, 59: 204-209.
- Haughton, J. (1986). Farm Price responsiveness and the Choice of Functional Farm, Journal of Development Economics 24: 203-223.
- INSD (2003). Le profil de pauvreté au Burkina Faso.
- Jayne, T. S., Govereh, J. Wanzala, M. & Demeke, M. (2003). Fertilizer market development: a comparative analysis of Ethiopia, Kenya, and Zambia. Food Policy, 28 (4): 293-316.
- Just, R. E. & Zilberman, D. (1986). Does the law of supply hold under uncertainty, The economic journal, 96 (382): 514-524.
- Markowitz, H. M. (1959). Portfolio Selection: Efficient Diversification. Of Investments. Wiley, Yale University Press, New York.
- Nerlove, M. (1979). The dynamic of supply: retrospect and prospect. American Journal of Agricultural Economics 61(5): 874-888.
- Poulton, C., Kydd, J., Wiggins, S. & Dorward, A. (2006) State intervention for food price stabilisation in Africa: Can it work? Food Policy, 31: 342-356.
- Ravallion, M. (1998). Poverty in theory and practice, Washington, LSMS, Working Papers n°103, Banque Mondiale.
- Sanfo, S. (2010). Politiques publiques agricoles et lutte contre la pauvreté au Burkina Faso : le cas de la région du Plateau Central. Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- Sawadogo, K. Ouédraogo, J.-B. & Thiombiano, T. (1995). Profil de la pauvreté au Burkina Faso. Une approche qualitative et quantitative. Rapport à la Banque mondiale, Université de Ouagadougou.
- Sen, A. (1992). Inequality reexamined, Oxford, Clarendon Press.
- Timmer C. P., (2000). The macro dimensions of food security: economic growth, equitable distribution, and food price stability. Food Policy, 25, pp.283-295.
- WDI, (2010) World Development Indicators, disponible en ligne <http://data.worldbank.org/indicator>
- Wetta, C. (2002). Analyse des politiques de lutte contre la pauvreté au Burkina Faso. Projet INSEA / IDRC / MIMAP, Rabat, Maroc.

ANNEXE

Tableau 1 : Résultats de la typologie.

Ménages	Très pauvres (55%)	Pauvres (31%)	Moins pauvres (14%)
Variables			
Taille (nombre de personnes)	9	12	15
Hommes	2	2	3
Femmes	3	3	4
Enfants (- 15 ans)	4	7	8
Actifs	4	5	7
Superficie totale	2,05	2,87	4,15
Superficie / actif (ha)	0,51	0,57	0,6
Superficie irriguée (ha)	0,07	0,20	0,40
Bœufs (tête)	0	1	5
Moutons (tête)	5	8	17
Chèvres (tête)	4	6	13
Volailles (tête)	9	23	46
Dépenses de santé (FCFA)	< 800	800 – 3000	> 3000
Dépenses scolaires (FCFA)	< 2500	2500-5500	> 5500
Possibilités de manger à sa faim	non	oui	oui
Revenus non agricoles (% du revenu total)	33,7%	17,9%	7,3%

Figure 1 : Trajectoire des revenus par équivalent adulte des ménages « très pauvres »

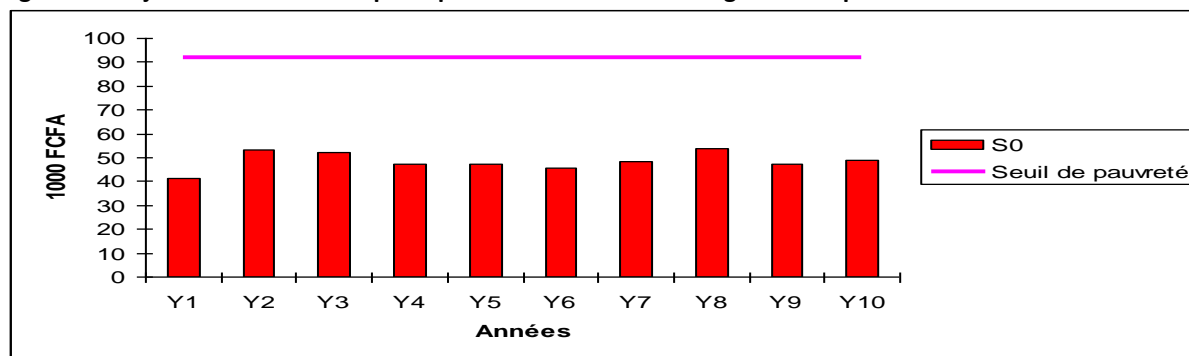


Figure 2 : Trajectoire des revenus par équivalent adulte des ménages « pauvres »

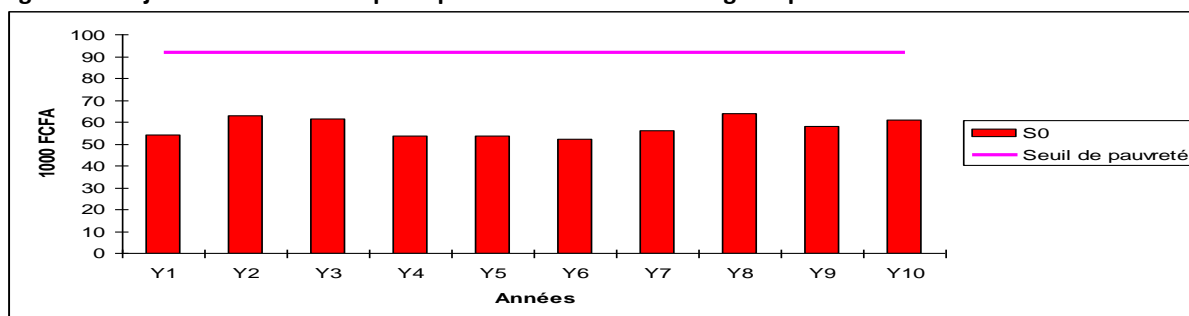


Figure 3 : Trajectoire des revenus par équivalent adulte des ménages « moins pauvres »

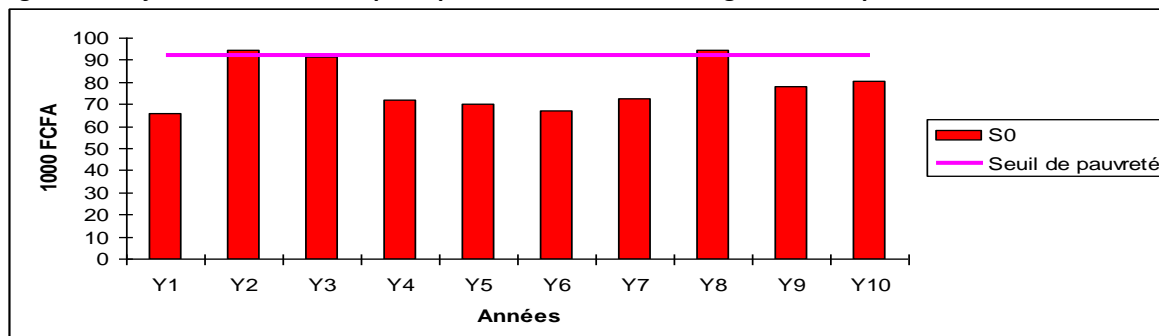


Tableau 2 : Impacts des politiques sur les revenus des différents types de ménages agricoles.

Politiques	Ménages	Très pauvres	Pauvres	Moins pauvres
	Augmentation de la disponibilité en eau d'irrigation de 50%	+	++	++
	Baisse des coûts de commercialisation de 50%	++	++	++
	Mise à la disposition des ménages de la culture attelée	++	++	+
	Augmentation de la disponibilité du crédit de 50%	+	+	+
	Régulation des marchés Stabilisation des prix (mil, sorgho, maïs et riz)	+	+	+

+++ niveau d'impact élevé (plus de 50%); ++ niveau d'impact moyen (20% à 50%) ; + niveau d'impact faible (moins de 20%).

Tableau 3 : Part des différentes cultures et techniques dans l'allocation des terres pour les différents types de ménages agricoles.

Cultures Politiques	Ménages	Mil SH	Sorgho SH	Maïs SH	Niébé SH	Voandzou SH	Arachide SH	Riz SH	Totale SH	Riz CS	Légumes CS
	Variation des superficies en pourcentage de la superficie totale du ménage agricole.										
Situation initiale	Très pauvres	30% (STA)	52% (STA)	3% (STA)	6% (STA)	3% (STA)	3% (STA)	3% (STA)	100%	0%	1% (STA)
	Pauvres	31% (STA)	47% (STA)	6% (STA)	6% (STA)	2% (STA)	3% (STA)	5% (ATA)	100%	5%(ATA)	2% (STA)
	Moins pauvres	29 (ATA)	43% (ATA)	8% (ATA)	5%(ATA)	3%(ATA)	5%(ATA)	7% (ATA)	100%	7%(ATA)	4% (ATA)
Augmentation de la disponibilité en eau d'irrigation de 50%	Très pauvres	33% (STA)	52% (STA)	3% (STA)	3% (STA)	3% (STA)	3% (STA)	3% (STA)	100%	6% (STA)	0,5% (STA)
	Pauvres	31% (STA)	47% (STA)	6% (STA)	6% (STA)	2% (STA)	3% (STA)	5% (ATA)	100%	7%(ATA)	3% (STA)
	Moins pauvres	29% (ATA)	43% (ATA)	8% (ATA)	5%(ATA)	3%(ATA)	5%(ATA)	7%(ATA)	100%	9%(ATA)	5% (ATA)
Baisse des coûts de commercialisation de 50%	Très pauvres	28%(STA)	46%(STA)	15% (CI)	2% (CI)	3% (CI)	3% (CI)	3% (CI)	100%	3% (ATA)	1% (STA)
	Pauvres	27%(STA)	33% (STA)	27% (CI)	3% (CI)	2% (CI)	3% (CI)	5% (CI)	100%	5% (ATA)	2% (STA)
	Moins pauvres	23% (ATA)	24% (ATA)	35% (CI)	3% (CI)	3% (CI)	5% (CI)	7%(CI)		7% (ATA)	4% (ATA)
Mise à la disposition des ménages de la culture attelée	Très pauvres	23% (ATA)	44% (ATA)	10% (ATA)	14%(ATA)	3% (ATA)	3%(ATA)	3% (ATA)	100%	3% (ATA)	1% (ATA)
	Pauvres	30% (ATA)	32%(ATA)	18%(ATA)	10%(ATA)	2%(ATA)	3%(ATA)	5%(ATA)	100%	5% (ATA)	2% (ATA)
	Moins pauvres	23% (ATA)	31% (ATA)	11% (ATA)	19% (ATA)	3% (ATA)	6%(ATA)	7% (ATA)	100%	7% (ATA)	4% (ATA)
Augmentation de la disponibilité du crédit de 50%	Très pauvres	30%(STA)	52%(STA)	3%(STA)	6%(STA)	3%(STA)	3%(STA)	3%(STA)	100%	3% (ATA)	1% (STA)
	Pauvres	31% (STA)	31% (STA)	22% (ATA)	6%(STA)	2%(STA)	3%(STA)	5%(ATA)	100%	5%(ATA)	2% (STA)
	Moins pauvres	29%(ATA)	42% (ATA)	8% (CI)	5%(CI)	3%(CI)	6%(CI)	7% (CI)	100%	7%(CI)	4% (ATA)
Stabilisation des prix (mil, sorgho, maïs et riz)	Très pauvres	27% (STA)	50% (STA)	7% (STA)	5% (STA)	1% (STA)	0%	10% (STA)	100%	4% (STA)	0,5% (STA)
	Pauvres	19%(STA)	43% (CI)	19%(STA)	5%(STA)	2%(STA)	0%	12%(STA)	100%	6% (STA)	1% (STA)
	Moins pauvres	14% (ATA)	30% (CI)	22%(ATA)	5%(ATA)	2%(ATA)	0%	27%(ATA)	100%	13% (STA)	2% (ATA)

CI = Culture Intensive ; ATA = Avec Traction Attelée; STA= Sans Traction Attelée ; SH = Saison Hivernale ; CS = Contre Saison.

Tableau 4 : Impacts des politiques sur l'allocation des terres aux différentes cultures pour les différents types de ménages agricoles.

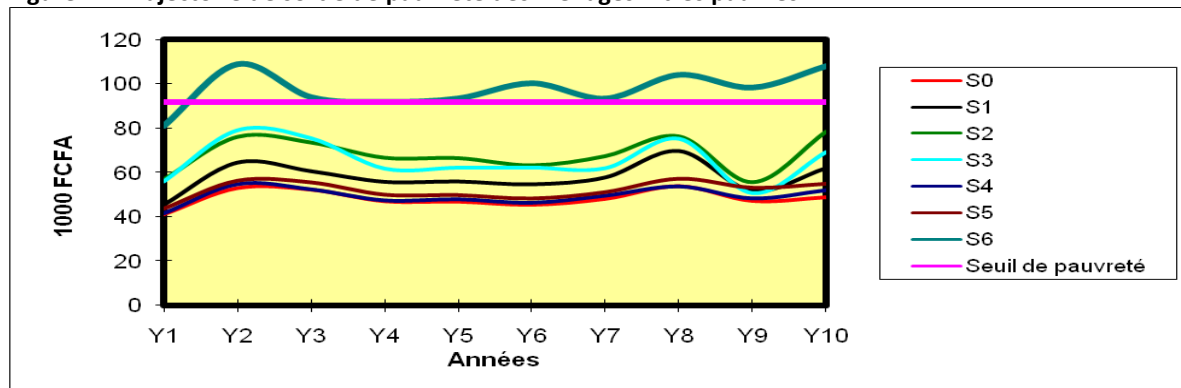
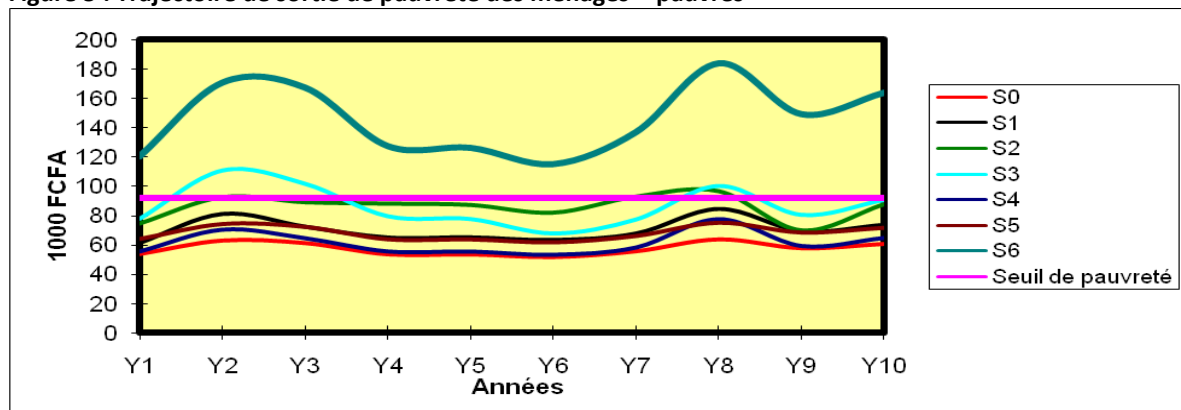
Ménages	Très pauvres	Pauvres	Moins pauvres
Politiques			
Augmentation de la disponibilité en eau d'irrigation de 50% + Baisse des coûts de commercialisation de 50%	+	+++	+++
Mise à la disposition des ménages de la culture attelée + Augmentation de la disponibilité du crédit de 50%	++	++	+
Combinaison de politiques	+++	+++	+++

+++ niveau d'impact élevé (plus de 50%); ++ niveau d'impact moyen (20% à 50%) ; + niveau d'impact faible (moins de 20%).

Tableau 5 : Impacts des politiques sur l'allocation des terres aux différentes cultures pour les différents types de ménages agricoles.

Cultures Politiques	Ménages	Mil SH	Sorgho SH	Maïs SH	Niébé SH	Voandzou SH	Arachide SH	Riz SH	Totale SH	Riz CS	Légumes CS
		Variation des superficies en pourcentage de la superficie totale du ménage agricole.									
Situation initiale	Très pauvres	30% (STA)	52% (STA)	3% (STA)	6% (STA)	3% (STA)	3% (STA)	3% (STA)	100%	0%	1% (STA)
	Pauvres	31% (STA)	47% (STA)	6% (STA)	6% (STA)	2% (STA)	3% (STA)	5% (ATA)	100%	5% (ATA)	2% (STA)
	Moins pauvres	29 (ATA)	42% (ATA)	8% (ATA)	5%(ATA)	3%(ATA)	6%(ATA)	7% (ATA)	100%	7% (ATA)	4% (ATA)
Augmentation de la disponibilité en eau d'irrigation de 50% + Baisse des coûts de commercialisation de 50%	Très pauvres	29% (STA)	45% (STA)	13% (CI)	4% (CI)	3% (CI)	3% (CI)	5% (CI)	100%	5% (ATA)	1%(STA)
	Pauvres	31% (STA)	27% (STA)	26% (CI)	3% (CI)	2% (CI)	3% (CI)	7% (CI)	100%	7% (ATA)	3% (STA)
	Moins pauvres	24%(ATA)	23%(ATA)	5% (CI)	3%(CI)	3%(CI)	5%(CI)	9%(CI)	100%	9%(ATA)	5%(ATA)
Mise à la disposition des ménages de la culture attelée + Augmentation de la disponibilité du crédit de 50%	Très pauvres	23% (ATA)	44% (ATA)	10% (ATA)	14%(ATA)	3% (ATA)	3%(ATA)	3% (ATA)	100%	3% (ATA)	1% (ATA)
	Pauvres	30% (ATA)	23%(ATA)	26%(CI)	11%(CI)	2%(ATA)	3%(ATA)	5%(CI)	100%	5%(ATA)	3%(ATA)
	Moins pauvres	23% (ATA)	34% (ATA)	8% (CI)	19% (CI)	3% (ATA)	6%(ATA)	7% (CI)	100%	7% (ATA)	4%(ATA)
Combinaisons de toutes les politiques	Très pauvres	27%(CI)	42%(CI)	9% (CI)	6%(CI)	3%(CI)	0%	13%(CI)	100%	5%(CI)	2%(CI)
	Pauvres	15% (CI)	27% (CI)	23% (CI)	6%(CI)	2%(CI)	0%	27%(CI)	100%	8%(CI)	3%(CI)
	Moins pauvres	11%(CI)	24% (CI)	27% (CI)	5%(CI)	3%(CI)	0%	30% (CI)	100%	9% (CI)	5%(CI)

CI = Culture Intensive ; ATA = Avec Traction Attelée; STA= Sans Traction Attelée ; SH = Saison Hivernale ; CS = Contre Saison

Figure 4 : Trajectoire de sortie de pauvreté des ménages « très pauvres »**Figure 5 : Trajectoire de sortie de pauvreté des ménages « pauvres »****6 : Trajectoire de sortie de pauvreté des ménages « moins pauvres »**